

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11094145  
PUBLICATION DATE : 09-04-99

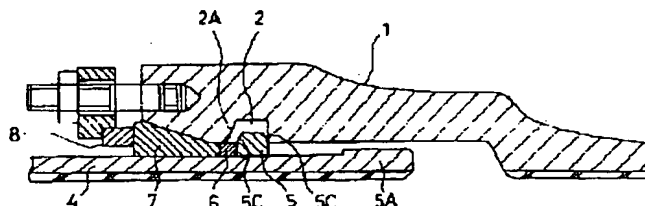
APPLICATION DATE : 25-09-97  
APPLICATION NUMBER : 09259129

APPLICANT : KUBOTA CORP;

INVENTOR : KANEKO SHOGO;

INT.CL. : F16L 19/06

TITLE : LOCK RING FOR FITTING



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate restrictions of the direction of a lock ring when the lock ring is inserted and eliminate insertion mistakes.

**SOLUTION:** In a lock ring 5 for fitting in which an outer peripheral side is fitted into a peripheral direction groove 2 of the inside surface of a socket 1 and the inside surface comes into contact with the outer peripheral surface of a spigot 4 and is arranged, a tapered surface 5C of an outer peripheral side surface which comes into contact with a peripheral direction groove side surface 2A and reduces the lock ring 5 in diameter is constituted by being formed on both the side surfaces of the lock ring 5 when shaft direction force is applied in the extracting direction of the spigot 4. After the diameter is enlarged by properly using a jig within a storing groove and the spigot 4 is inserted after the lock ring 5 is stored in the peripheral direction groove 2 of the inside surface of the socket 1 when the lock ring is used, this jig is removed, the diameter is reduced, the jig is brought into contact with the outer peripheral surface of the spigot 4, subsequently a backup ring 6 and a rubber ring 7 are inserted, finally a pressing ring 8 is mounted on the end face of the socket 1 and a junction work is terminated.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

**THIS PAGE BLANK (11/27/11)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-94145

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月9日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

F 1 6 L 19/06

識別記号

F I

F 1 6 L 19/06

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-259129

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月25日

(71) 出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72) 発明者 戸島 敏雄

兵庫県尼崎市大浜町2丁目26番地 株式会  
社クボタ武庫川製造所内

(72) 発明者 金子 正吾

兵庫県尼崎市大浜町2丁目26番地 株式会  
社クボタ武庫川製造所内

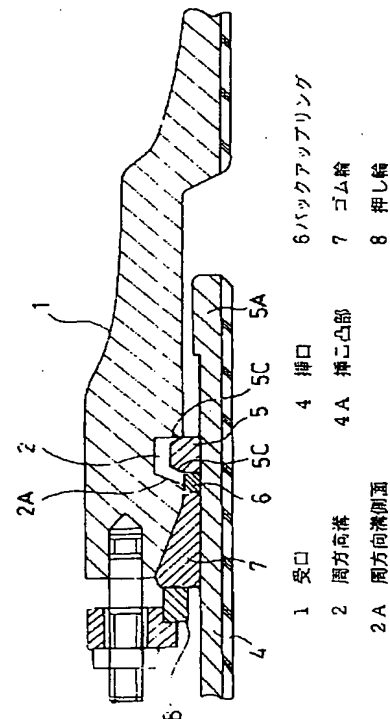
(74) 代理人 弁理士 森本 義弘

(54) 【発明の名称】 管継手用ロックリング

(57) 【要約】

【課題】ロックリングの挿入に際しロックリングの向きの制約を無くし、挿入ミスをなくすことを課題とする。

【解決手段】受口1内面の周方向溝2に外周側が嵌入され、内面が挿口外周面に接して配置される管継手用ロックリング5において、挿口4の抜け出し方向への軸方向力が作用した際、前記周方向溝側面2Aと接して前記ロックリング5を縮径させる外周側面のテーパ面5Cが、前記ロックリング5の両側面に形成されてなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】受口内面の周方向溝に外周側が嵌入され、内面が挿口外周面に接して配置される管継手用ロックリングにおいて、挿口の抜け出し方向への軸方向力が作用した際、前記周方向溝側面と接して前記ロックリングを縮径させる外周側面のテーパ面が、前記ロックリングの両側面に形成されてなることを特徴とする管継手用ロックリング。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、管継手用ロックリングの改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ダクトイル鋳鉄管等の管継手で抜け出し防止機能を有する構造として、図3に示すように、受口1内面の周方向溝2にロックリング3を収納し、ロックリング3の内面3Bを挿口4の外周面に接して配置し、挿口4に抜け出し方向の力が加わり挿口凸部4Aがロックリング3を押したとき、受口内面の周方向溝2の側面2Aと前記ロックリング3の開口側の側面に形成したテーパ部3Cとの接触によって縮径方向の分力を発生させ、抜け出し防止機能が発揮されるように構成した管継手が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、管接続作業時において上記ロックリング3を挿入する場合、テーパ部3Cの向きを図3に示した向きと左右逆にしてしまうと縮径効果がなくなるか発揮されても抜け出し防止に殆ど寄与することがないといった事態を生じる。

【0004】しかも、ロックリング3は受口1内面と挿口4外面の間の狭い隙間に挿入されるから、挿口4を差し込んでしまうとその後正しく挿入したかどうかをチェックすることは不可能で、施工後の確認のしようがない欠点があった。

【0005】このようなミスは、縮径治具（図示省略）を用いてロックリングを受口1内にセットする、主に小径管用のロックリング3の場合には、縮径治具用の係合爪が一側のみに設けられるので確実に防げるが、このような治具を必要としない人力で変形操作可能な大径管用のロックリングの場合に起こりやすい。

【0006】この発明は、上記問題点を解消することを目的としてなされたものであり、ロックリングの挿入に際し向きの制約を無くし、挿入ミスのない管継手用ロックリングを提供することを目的としてなされたものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明の管継手用ロックリングは、受口内面の周方向溝に外周側が嵌入され、内面が挿口外周面に接して配置される管継手用ロックリングにおいて、挿口の抜け出し方向への軸方向力が作用

した際、前記周方向溝側面と接して前記ロックリングを縮径させる外周側面のテーパ面が、前記ロックリングの両側面に形成されてなることを特徴とするものである。

【0008】即ち、受口内周面の側壁に圧接することにより縮径方向の分力を発生させるテーパ面をロックリングの両側面に形成したためセット時の向きの制約がなくなり、逆向きにセットすることがなくなる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】次に、この発明の実施の形態を説明する。図1はこの発明の管継手用ロックリングの断面図、図2は使用状態を示す要部拡大断面図である。

【0010】この発明の管継手用ロックリング5は、図1に示すように外周側5Aの両側面5B、5Bに縮径用のテーパ面5C、5Cが形成されて構成されている。そして、使用にあたっては図2に示すように、受口1内面の周方向溝2にロックリング5を収納した後、収納溝内で適宜治具（図示省略）を使用して拡張し、挿口4を挿入した後、前記治具を取り外して縮径させ挿口4の外周面に接触させ、その後バックアップリング6、ゴム輪7を挿入し最後に押し輪8を受口端面に取り付けて接合作業を終了する。

【0011】この場合、挿口4に抜け出し方向の力が加わり、挿口凸部4Aで押された時ロックリング5に対し縮径方向の分力を発生させるテーパ面5Cがロックリング5の両側面に設けられているので、いずれの側面5Cでも同じ抜け出し防止効果が得られる。

【0012】従って、ロックリング5を組み込む場合に、向きを考慮する必要がなくなる。また、テーパ面により縮径させ、これによって抜け出し防止を図る形式の管継手であれば管種を問わず適用できる。

## 【0013】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、挿口の抜け出し防止を図るロックリングの縮径用テーパ面をロックリングの両側面に設けたので、受口内に収納する際の向きの制約がなくなり、その分施工が簡単となると同時に、施工ミスによる抜け出し事故も確実に防げるといった効果を有する。

【0014】また、テーパ面により縮径させ、これによって抜け出し防止を図る形式の管継手であれば管種を問わず適用でき、汎用性がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のロックリングの断面図である。

【図2】この発明のロックリングの使用態様を示す要部拡大断面図である。

【図3】従来例の断面図である。

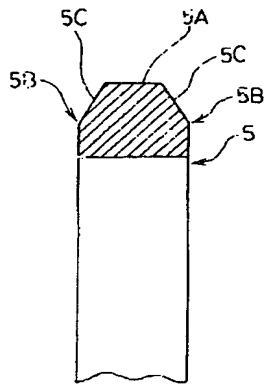
## 【符号の説明】

- 1 受口
- 2 周方向溝
- 2A 周方向溝側面
- 3 ロックリング

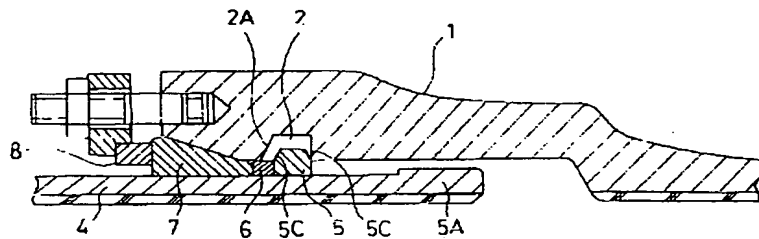
- 3 B ロックリング内面
- 3 C テーパ部
- 4 挿口
- 4 A 挿口凸部
- 5 この発明の管継手用ロックリング
- 5 A 外周側

- 5 B 両側面
- 5 C 縮径用のテーパ面
- 6 バックアップリング
- 7 ゴム輪
- 8 押し輪

【図1】



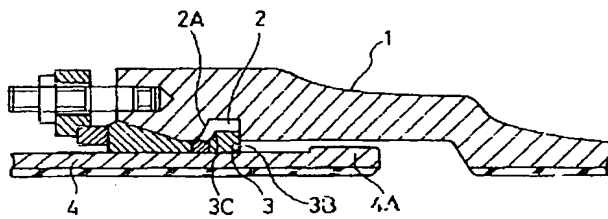
【図2】



- |            |          |             |
|------------|----------|-------------|
| 1 受口       | 4 挿口     | 6 バックアップリング |
| 2 周方向溝     | 4 A 挿口凸部 | 7 ゴム輪       |
| 2 A 周方向溝側面 |          | 8 押し輪       |

- 5 この発明の管継手用ロックリング
- 5 A 外周側
- 5 B 両側面
- 5 C 縮径用のテーパ面

【図3】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**